



회전-신전법의 Mulliken 변형을 이용한 편측 구순열 수술

이규태, 임재석, 정휘동, 정영수*

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

ABSTRACT

Repair of Unilateral Cleft Lip using Mulliken's Modification of Rotation Advancement

Gyu-Tae Lee, Jae-Seok Lim, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung*

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,
Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea*

Unilateral cleft lip is not a simple and independent problem in all aspects. nasal deformity results from the cleft lip, maxillary hypoplasia, and abnormal muscular pull on the nasal structures, including abnormal muscular tension on the alar base and abnormal position of the orbicularis oris muscle. Its gross and histopathologic characteristics include widening of the alar base, a midline deviation of the columella and septum to the noncleft side, dorsal displacement of the dome, lateral rotation of medial crura, buckling of the alar cartilage, and underdevelopment of the pyriform aperture.

Since Dr. Millard first presented his method for repair of the unilateral cleft lip and nasal deformity in 1955, no other technique has gained as much popularity as the rotation-advancement principle. Principles established more than 50 years ago and techniques are evolving continuously. Unlike earlier procedures, this repair gives the surgeon the opportunity to manipulate the individual cleft elements through various modifications while maintaining Millard's original surgical and anatomical goals. Although this strategy is applied worldwide, successful execution is variable and highly operator dependent.

Millard and many other surgeons have made technical variations to adjust the procedure to each specific patient, to address some of its faults, and to gain new advantages. We will review the Mulliken's modifications that Dr. Millard made to his original rotation-advancement principle and inform cases applied modifying the rotation-advancement principle.

Key words: Unilateral cleft lip, Rotation-advancement, Nasolabial repair

I. 서론

Dr. Millard가 편측성 구순열 수술에 대한 자신

의 방법을 1955년에 처음 발표한 이래, 다른 어떤 수술 기법도 이 회전-신전법만큼 인기를 얻은 적이 없다. 이 방법의 요소들은 이제 편측성 구순열 수

술의 원칙으로 확립되었으며, 50년 이상을 지나면서 지속적으로 기법이 진화하고 있다. 이전의 다른 수술법과 달리 이 수술법은 처음 발표 당시 Millard의 수술적 해부학적 목적을 유지하면서 다양한 기법상 변화를 구사하여 각각의 파열부위 요소들을 외과 의사들이 다룰 수 있게 한다. 비록 이 기법은 전세계적으로 적용되고 있지만 성공적인 실행은 다양하고 술자에 크게 의존된다.

Millard 자신뿐만 아니라 많은 다른 외과의사들이 각 환자에 맞게 기법을 조정하고, 몇 가지 잘못된 점을 수정하며, 새로운 장점을 얻도록 기법상의 변화를 발표해 오고 있다. Mulliken은 회전신전법을 변형시켜 1. Back-cut 대신 'releasing incision'을 Millard의 back-cut과 수직이 되도록 rotation incision 상방에 설정하였고 2. Deep portion 근육을 우선적으로 vertical mattress suture를 이용하여 하방에서 상방으로 repair를 하였고 upper orbicularis oris의 마지막 봉합은 anterior nasal spine의 periosteum에 고정하였으며 3. vermilion에서는 세 개의 unilimb Z-plasty를 적용하였다¹⁾. 이에 저자는 Mulliken에 의해 변형된 회전신전법을 적용하여 치료한 증례들을 보고하는 바이다.

II. 증례보고

1. 증례 1

- ① Rotation incision : Columella base로 확장되는 과도한 곡선으로 Rotation incision을 설정하여 내측 입술 부위에 충분한 길이를 부여한다.

- ② Advancement flap : Alar base 아래로 설정하는데, 외측으로 넘어가도록 확장하지는 않는다.

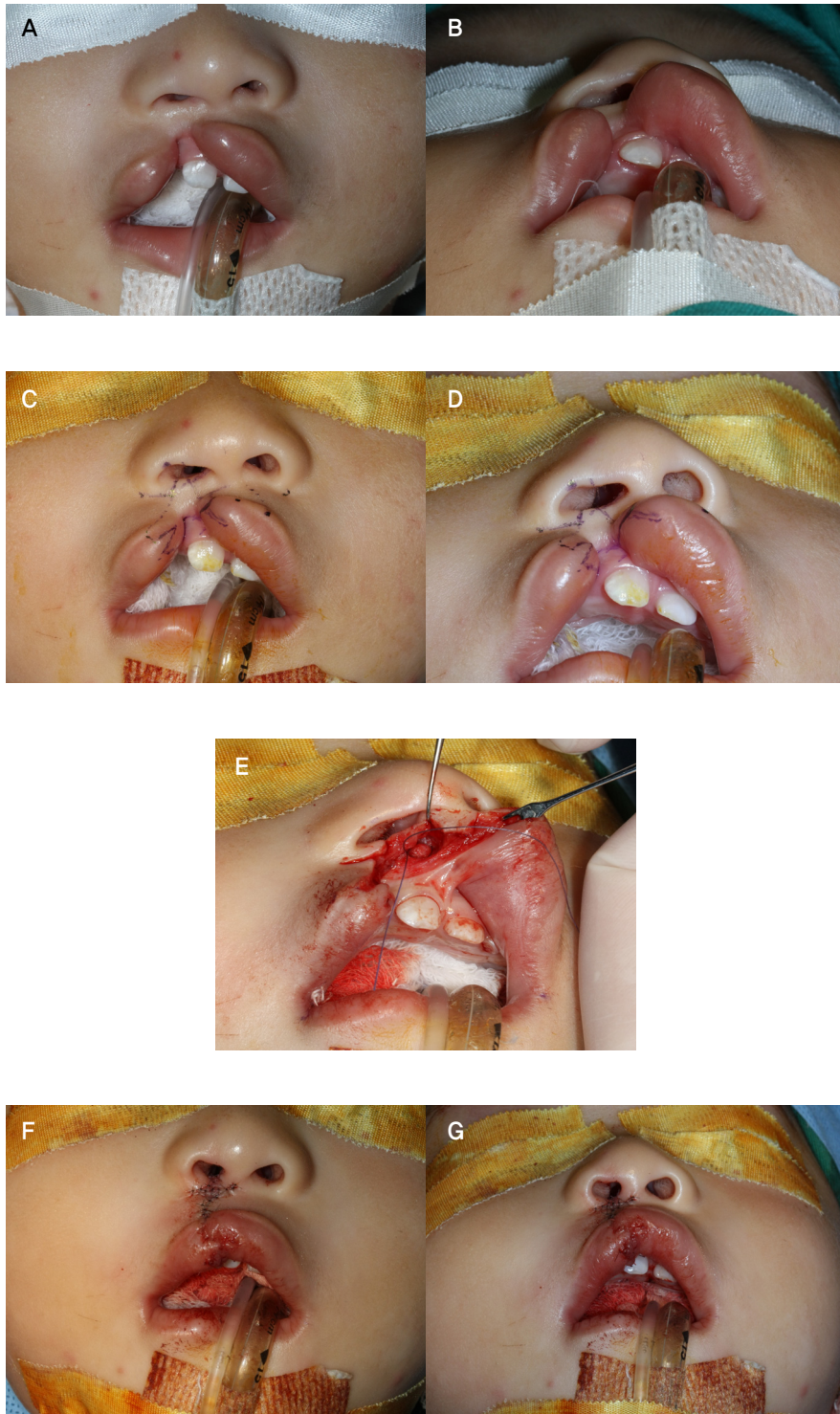
- ③ Lateral triangular vermilion flap : 이는 내측 입술의 부족한 vermilion을 보충하기 위해 설계한다²⁾.

- ④ Unilimb Z-plasty : 대칭적인 Cupid's bow를 형성하기 위해 설계한다³⁾.

- 우측 편측성 불완전 구순열 환자.(Fig 1-A~G)
- 우측 편측성 불완전 구순열 및 동측 코기형 환자의 술전 상태. 정면/하면(Fig 1-A, B)
- 회전-신전법의 Mulliken의 변형을 이용한 술전 도안¹⁾. 정면/하면(Fig 1-C, D)
- cflap을 들어 올리면서, septum의 anteriocaudal margin 부위의 mucopericardium을 절개하고 비이환측으로 변위된 septum을 자유롭게 하여 nasal spine의 이환측 골막에 옮겨 매달아 코가 대칭될 수 있게 한다⁴⁾.(Fig 1-E)
- 봉합 후 술후 상태. 정면/하면(Fig 1-F, G)

philtral closure는 아래에서부터 위로 suture를 시행하는데 intradermal suture는 rotation 측이 높게 해주어 philtrum을 낮게 한다. 흔하지는 않지만 advance flap의 위쪽 margin을 다듬어야 할 때에는 alar base 위치에 맞추어 반곡선 형으로 잘라낸다. 봉합은 alar groove, sill 아래의 주름, philtral column의 두드러짐을 강조하기 위해 외측에서 내측으로 시행하고, 마지막에 advancement flap의 끝을 다듬어 장력없이 들어 가도록 한다.

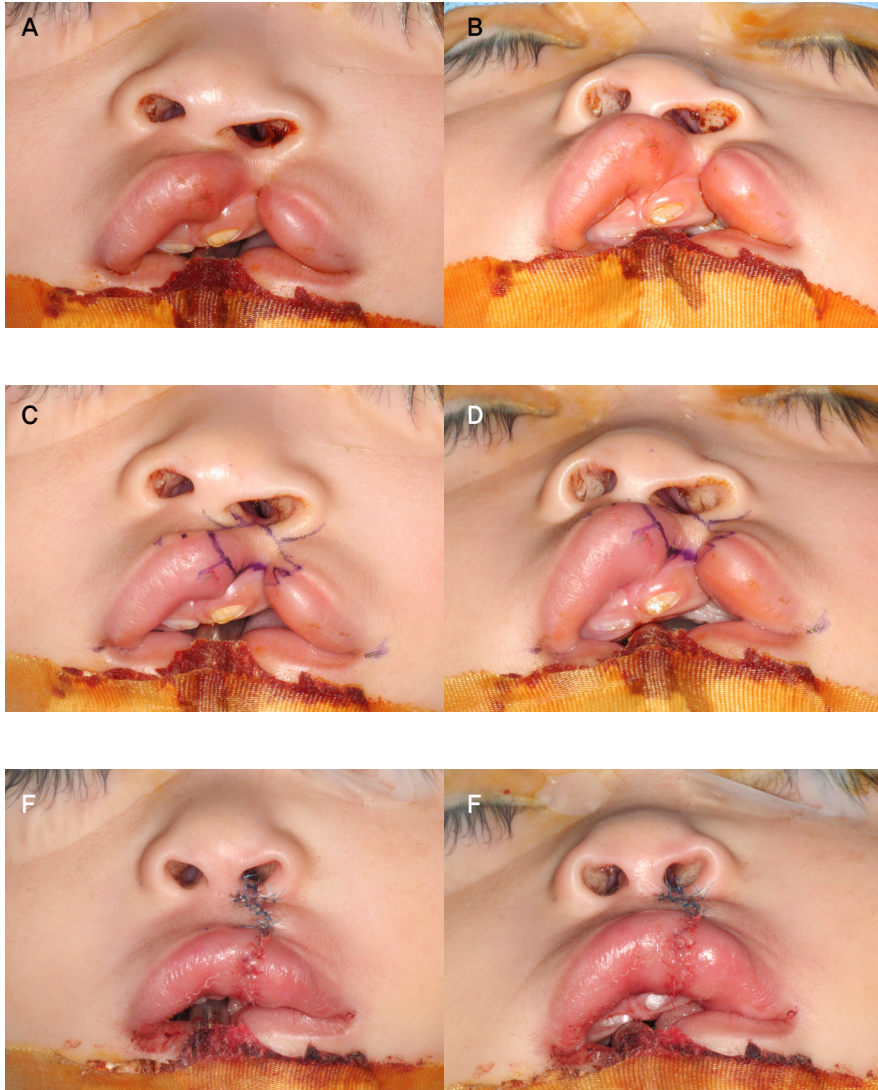
Figure 1.



2. 증례 2

- 좌측 편측성 불완전 구순열 환자.(Fig 2-A~F)
- 좌측 편측성 불완전 구순열 및 동측 코기형 환자의 술전 상태. 정면/하면(Fig 2-A, B)
- 회전-신전법의 Mulliken의 변형을 이용한 술전 도안. 정면/하면(Fig 2-C, D)
- 봉합 후 술후 상태. 정면/하면(Fig 2-E, F)

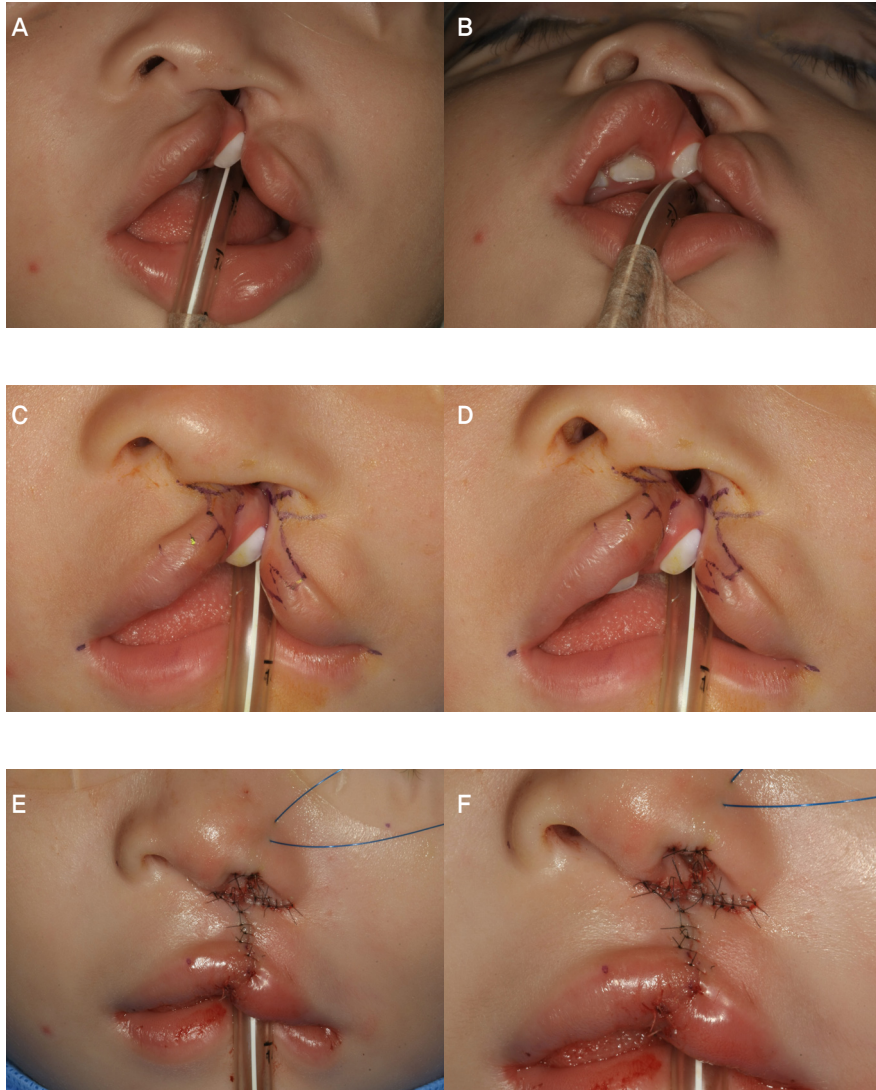
Figure 2.



3. 증례 3

- 좌측 편측성 완전 구순열 환자. (Fig 3-A~F)
- 좌측 편측성 완전 구순열 및 동측 코기형 환자의 술전 상태. 정면/하면(Fig 3-A, B)
- 회전-신전법의 Mulliken의 변형을 이용한 술전 도안. 정면/하면(Fig 3-C, D)
- 봉합 후 술후 상태. 정면/하면(Fig 3-E, F)

Figure 3.



Ⅲ. 총괄 및 고찰

Mulliken의 회전 신전법은 짧은 내측 입술을 하방으로 회전시켜 신장시키게 하고 외측 요소를 전진시켜 폐쇄가 되도록 하는 것이다. back-cut 대신 Millard의 back-cut과 수직인 “releasing incision”을 사용하였는데 세 가지 장점이 있다: rotation incision이 중간을 가로지르지 않는다; 윗 입술에서 개방이 작아지고 hemicolumella를 연장시키기 위해 사용되는 C-flap를 허용한다; advancement flap의 첨부가 philtral column을 가로지르고 없애지 않는다³⁾. 다른 방법으로 근육 재생을 시행하였는데, muscular philtral ridge를 세울 수 있도록 vertical mattress 봉합을 사용했다. 하방 가장자리에서 근육 재생을 시작하고 입술의 아래 부분이 자연스럽게 내밀어질 수 있게 입술의 윗부분에서 가장 큰 장력이 되도록 계속적으로 팽팽하게 유지하여 상부로 작업을 진행한다. 마지막 봉합은 nasalis와 depressor septi 근육을 포함하는 구륵근의 상방 가장자리를 anterior nasal spine(ANS) 위의 골막을 위치시킨다⁵⁾. 이는 Delaire가 주장한 functional closure의 현실적인 시행방법이 된다.

그리고 Millard와 반대 방향으로 피부 봉합을 한다. vermillion 경계에서 시작하여 하방에서 상방으로 봉합을 하였다. 내측 부분의 아래방향의 회전이 강조되도록 내측/회전 부분이 높아지도록 interrupted 봉합을 시행하였다. 그리고 advancement flap의 첨부를 다듬고 삽입하였다.

Mucosal-vermillion-cutaneous를 닫기 위해 세 부분으로 나뉜 unilimb Z-plasties을 시행하였다. 첫 번째는 입술의 아래면이 점막 결합부에 위치시킨다. 두 번째 unilimb Z-plasty는 vermillion-mucosal 접합에 놓인다. 이것은 내측 vermillion의 높이를 증가시킨다. 세 번째는

vermillion-cutaneous 접합에 있는 작은 triangular flap(2.0 ~ 2.5mm)으로 반흔선을 따라 white roll을 만들고 내측면 Cupid's bow의 vermillion-cutaneous 접합을 내려가게한다.³⁾

alar base에서는 하방에 있는 근육을 통해 상악 골막까지 한두 봉합을 시행하여 다음과 같은 장점을 얻는다: 시간이 흐르면서 발생하는 “lateral creep”을 최소화하고 적절한 코속 회전이 되고 유지되며 nostril sill로 자연스런 곡선을 형성하고 환자가 웃을 때 콧방울이 올라가는 것을 방지해준다. 벌어지고 붕괴된 lower lateral cartilage를 노출시키고 cutaneous 부착에서 자유롭게 하기 위해 rim incision을 만들었다. 봉합은 새롭게 재위치된 연골을 안정시키기 위해 외측 crus에서 동측 상방 외측 연골에 시행하였다.

본 증례들은 편측 완전 및 불완전 구순열 환자로 구순 성형술을 실시할 때 입술의 landmark를 확인하여 두 부분의 입술을 해부학적으로 자연스럽게 연결하는 것이 필요하였다. 또한 비기형(nasal deformity)이 존재하며 완전 구순열의 경우 비강저의 균열을 동반하기 때문에 비성형술이 필요하였다. 세 증례 모두 위에서 설명한 회전신전법의 Mulliken 변형을 이용한 편측 구순열 수술을 시행하였다.

저자들은 편측성 구순열에 대해 코, 상순, 홍순부, 피부와 근육 등 적절한 성형술로 심미적, 기능적 회복의 양호한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Mulliken JB, Martinez-Perez D. The principle of rotation advancement for repair of unilateral complete cleft lip and nasal de-

- formity: technical variations and analysis of results. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:1247-1260.
2. Noordhoff MS. Reconstruction of vermillion in unilateral and bilateral cleft lips. *Plast Reconstr Surg* 1984;73:52-61.
3. Stal S, Brown RH, Higuera S, et al. Fifty years of the Millard rotation-advancement: looking back and moving forward. *Plast Reconstr Surg* 2009;123:1364-1377.
4. Ridgway EB, Andrews BT, Labrie RA, Padwa BL, Mulliken JB. Positioning the caudal septum during primary repair of unilateral cleft lip. *J Craniofac Surg* 2011;22:1219-1224.
5. Delaire J. Theoretical principles and technique of functional closure of the lip and nasal aperture. *J Maxillofac Surg* 1978;6:109-116.

교신 저자

Young-Soo Jung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Oral Science Research Center, Yonsei University College of Dentistry 50, Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea
Tel : +82-2-2228-3139 / FAX : +82-2-364-0992 / E-mail : ysjoms@yuhs.ac
